

Original-Abhandlungen.

Die Herren Verfasser sind für den Inhalt ihrer Veröffentlichungen selbst verantwortlich, sie wollen alles Persönliche vermeiden.

Die Chrysomela-Arten fastuosa L. und polita L. und ihre Beziehungen zu ihren Stand- oder Ersatzpflanzen.

Von R. Kleine, Stettin. — (Fortsetzung aus Heft 11/12, 1916.)

Für *fastuosa* ist es so ziemlich die ungünstigste Pflanzenart, denn sie vereinigt alles in sich, was auf den Käfer abstoßend wirken muß; die strikte Ablehnung kann daher auch nicht überraschen.

Dagegen hat *polita* einen bescheidenen Versuch gemacht, sich die Pflanze dienstbar zu machen. Der Versuch scheint nicht besonders glücklich gewesen zu sein, denn die Fraßspuren sind mehr als bescheiden, und der Käfer hat mehrere Male angesetzt. Die Blattstruktur kann nicht die Ursache des Widerwillens sein, und ätherische Ausdünstungen ist der Käfer gewohnt. Daß er sich nicht absolut an Menthol ähnliche hielt, haben wir schon gesehen. Deshalb muß ich wieder der unglücklichen Blattform die Schuld geben, gerade die lanzettlich-ganzrandigen Formen haben sich als äußerst ungünstig erwiesen.

21. *Calamintha acinos* Clairv. ist eine Pflanze der trockenen Lagen und eignet sich schon aus diesem Grunde nicht als Standpflanze. Auch der Blattbau ist wenig vorteilhaft, denn die Blätter sind recht klein und hart, aber nicht glattrandig und linear, sondern eiförmig und sägezählig, kahl. Das Substanzgewicht ist auch recht hoch: 32,8% lufttrocken, 28,8% absolut. Die ganze Pflanze ist schwach aromatisch.

Beide Käferarten haben sich an der Pflanze versucht. Der Erfolg ist, wie die Abbildung zeigt, nur ein recht geringer, denn die Eigenschaften sind in ihrer Gesamtheit wenig für Befall geeignet. Wir dürfen von einer glatten Ablehnung sprechen.

Die Gruppe der Satureineen hat also kein glückliches Debut gegeben; *fastuosa* hat in jedem Fall streng abgelehnt, *polita* nur für *Origanum* einig Interesse gezeigt. Der Grund ist ersichtlich: es bieten sich hier dem Käfer noch Zustände dar, die den *Mentha*-Arten am ähnlichsten sind; dagegen ist die Blattform meist sehr ungünstig und wahrscheinlich der wichtigste Grund zur Ablehnung.

Nepeteen.

22. *Nepeta cataria* L. Die Pflanze kommt nur zerstreut vor, der Standort ist für beide Käfer wenig geeignet. Hauptsächlichste Fundplätze: trocken bis mäßig feuchte Grabenränder, Zäune meist in der Nähe menschlicher Wohnungen.

Die Blattform ist nicht ungünstig, wenigstens für *fastuosa* nicht, kann auch für *polita* nicht hinderlich sein. Durchschnittliche Form: herz-eiförmig, tief gekerbt-gesägt, Unterseite graufilzig, Gewebe hart, aber wenig robust. Substanzgewicht: 22,7% lufttrocken, 19,6% absolut. Die Pflanze riecht sehr stark, nach unseren Begriffen nicht sehr angenehm.

Das in Fig. 14 wiedergegebene Fraßbild stammt von *Chr. fastuosa*. Der Fraßversuch ist mehrfach unternommen. Ganz merkwürdigerweise ist sowohl am Rande wie im Blatt-



Fig. 12 und 13.

Fig. 12. *Satureja hortensis* L.

Fig. 13 *Calamintha acinos* Clairv.



Fig. 14.

Nepeta cataria L.
mit Fraß von
Chrys. fastuosa L.

innern gefressen. Es ist das einzige Mal, daß eine aromatisch duftende Pflanze von *fastuosa* benagt worden ist. Als Ersatzpflanze spielt sie natürlich keine Rolle. *Polita* hat etwas stärker gefressen, das kann nicht verwundern, denn die Pflanze muß ihr entschieden näherstehen als *fastuosa*. Als wichtigsten behindernden Faktor muß ich in erster Linie den ungünstigen Standort bezeichnen.

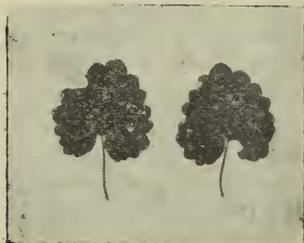


Fig. 15.

Glechoma hederacea mit *fastuosa*-Fraß.

und lederig und das Substanzgewicht hoch. 30,6% lufttrocken, 27,2% absolut.

Beide Käfer haben die Pflanze befallen, aber die herausgefressene Menge ist äußerst gering. Beim *fastuosa*-Fraß sind die Anfänge des Fraßbildes sehr typisch, *polita* hat nur ganz bescheidene Versuche gemacht. Der Standort kann die Ursache der Ablehnung nicht sein, denn wie schon oben angedeutet, muß er für beide Käfer als günstig bezeichnet werden. Wieweit die Blattform mitspricht, muß der spätere Vergleich ergeben. Die Blätter sind auch nicht haarig oder drüsig, und die Pflanze ist geruchlos. Auch das Substanzgewicht gibt keinen rechten Anhalt. *Glechoma* ist mir immer am unklarsten geblieben.

Die Nepeteen sind also für beide Käferarten absolut ungeeignet. Die beiden Pflanzen sind auch so sehr verschieden, daß man zu keinem klaren Bilde kommt; an beiden haben sich die Käfer versucht, aber keiner haben sie irgendwelchen Geschmack abgewonnen.

Stachydeen.

24. *Dracocephalum moldavica* L. Die Pflanze stellt einen etwas ausgefallenen Typ der Stachydeen dar insofern, als sie in unseren Gebieten nur zerstreut vorkommt. Wir können uns über die natürlichen Standortverhältnisse noch kein klares Urteil bilden; bei uns wird sie in Gärten als beliebte Zierpflanze gezogen. Die Blattform ist wenig günstig: lanzettlich stumpf-gesägt. Das Blatt ist von außerordentlich zartem Habitus, kahl, das Substanzgewicht dementsprechend auch sehr niedrig: 11,5% lufttrocken, 10,5% absolut. Die ganze Pflanze ist völlig geruchlos.

Beide Käfer haben die Nahrung verschmäht. Für *polita* ist mir die Sache verständlich, denn, wie wir noch sehen werden, sind die Stachydeen für ihn ohne Reiz; aber, daß *fastuosa* sich so ganz ab-

23. *Glechoma hederacea* L. Wenige Pflanzen stellen so wenig Anspruch an den Standort wie *Glechoma*. Es kommt im wesentlichen nur darauf an, daß genügend Feuchtigkeit sowohl im Boden als auch im nächsten Luftumkreise vorhanden ist. Daher findet sich die Pflanze auch vornehmlich in Auewäldern, Wälder mit Unterholz und an sonstigen schattigen Lagen. Im offenen Gelände fehlt sie meist; nimmt aber Bachufer usw. noch gerne an. Die Blattform ist etwas eigenartig und hat unter den Labiäten kein Gegenstück aufzuweisen. Die Blattstruktur ist verhältnismäßig dünn, aber hart



Fig. 16. 17.

Fig. 16. *Glechoma hederacea* mit *polita*-Fraß.

Fig. 17. *Lam. album* von *Chrysomela polita* nicht berührt.

lehrend verhalten hat, ist interessant. Wir werden jetzt sehen, welchen Wert gerade diese Gruppe für den Käfer hat; daß er *Dracocephalum* nicht annimmt, kann ich mir nur so erklären, daß es eine Pflanze eines ganz anderen Faunen- und Pflanzengebiets ist, die Eigenschaften besitzt, die wir noch garnicht kennen, die aber groß genug sind, um den Käfer zu so ablehnendem Verhalten zu veranlassen.

25. *Lamium album* L. Die Standortsverhältnisse sind nicht ungünstig, denn die gestellten Ansprüche sind nicht sehr hohe. Am beliebtesten sind mäßig feuchtschattige Lagen, daher auch die Fundplätze an Waldrändern, namentlich an mäßig feuchten Rainen, Gräben usw. Selbst an staubigsten Orten findet sie noch ihr Auskommen. Die Blattbildung wird der eigentlichen *fastuosa*-Standpflanze, die wir nun bald kennen werden, sehr ähnlich, entfernt sich aber erheblich von *Mentha*. Die entfernte tiefe Kerbung und spitze Form zeichnet *album* wie die meisten anderen *Lamium*-Arten aus. Die Blattstruktur ist derb robust, Behaarung kaum vorhanden; Substanzgewicht zwar nicht direkt auf Mittellage, aber auch nicht abnorm hoch: 26,2% lufttrocken, 23,7% absolut. Eigentliches Aroma besitzt die Pflanze nicht, doch ist ihr ein eigentümlich weicher, dämpfer Geruch eigen.

Wie das Fraßbild beweist, ist der *fastuosa*-Fraß ein recht beträchtlicher, intensiver kann man schließlich keine Ersatzpflanze befressen sehen. Das ursprüngliche Fraßbild ist nicht mehr zu erkennen, denn die Blätter sind bis auf die stärksten Adern herunter total abgefressen, Trotzdem wird man in der freien Natur die Pflanze niemals spontan befallen sehen. M. E. hat das seinen Grund zunächst darin, daß die Standortsverhältnisse nicht passen, vielleicht auch der Geruch. Eine Ersatzpflanze, die geeignet ist, das Leben zu fristen, wäre sie für den Käfer ganz sicher. Darauf kommt es allerdings nicht zu allererst an, sondern darauf, daß auch die Entwicklung der Nachkommenschaft gesichert ist. Das trifft aber nicht zu. *Polita* hat, wie Fig. 17 zeigt, streng abgelehnt.

26. *Lamium maculatum* L. Die relativ seltenste *Lamium*-Art ist *maculatum*; auch der Standort zeichnet sie aus, denn während alle anderen Gattungsgenossen mehr das offene Gelände lieben, ist *maculatum* ein ausgesprochener Bewohner schattiger Lokalitäten, also vor allem unserer Laubwälder. Der Anspruch an Bodenfeuchtigkeit scheint mir auch am größten unter allen, der Habitus ist flach, die Blattfläche groß, das Blatt selbst äußerst zart und schnell welkend, alles Eigenschaften, die auch der *fastuosa*-Standpflanze charakteristisch sind. Aber nicht nur der Standort ist günstig, sondern auch die Pflanze selbst. Das Substanzgewicht mit 26,6% lufttrocken und 23,3% absolut ist sehr gut und mit der Standpflanze fast gleich, zudem ist die Blattfläche groß, so zart, so dezent, wie ich sie nur bei der Standpflanze selbst gefunden habe. Auch die Blattrandbildung ist kein Hindernis, und die Blattfläche ist mit feinen, seidenartigen Härchen besetzt. Die Pflanze ist geruchlos.



Fig. 18.

Chr. fastuosa-Fraß an *Lamium maculatum*.

Trotzdem also alle Verhältnisse außerordentlich günstig liegen, habe ich doch niemals einen Spontanbefall gesehen, obschon, wie die Abbildung beweist, gerne gefressen ist. Und das Fraßbild ist gut herausgebildet; ich komme noch später zum Vergleich der einzelnen Fraßfiguren an der Hand der Standpflanze. Was für tiefgehende, innere biologische Faktoren müssen hier im Spiele sein, wenn unter so eminent günstigen Verhältnissen dennoch kein Spontanfraß eintritt! *Polita* hat streng abgelehnt, für diese Art sind die Verhältnisse auch nicht verlockend.

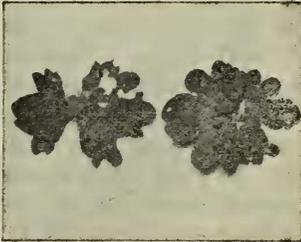


Fig. 19.

Lam. amplexicaule mit *fastuosa*-Fraß.

absolut. Die Blattstruktur ist

27. *Lamium amplexicaule* L. Die Pflanze gehört zu den gemeinsten Unkräutern und liebt jeden Boden, sofern er nicht zu feucht ist. In die Florengemeinschaft von *Mentha* paßt sie nicht, kommt auch in Wäldern nicht vor, sondern liebt vor allem brachige und wüste Orte. Die Blattform ist recht abweichend und für *polita* ebenso wenig geeignet wie für *fastuosa*, ähnelt noch am ehesten *purpureum*, wird aber durch die tiefe, lappige Kerbung unterschieden. Behaarung fehlt; Substanzgewicht verhältnismäßig niedrig, 19,6% lufttrocken, 18,3% absolut. Der Geruch fehlt.

Trotz der abnormen Blattbildung hat *fastuosa* dennoch mehrfach gefressen, aber es sind doch nur kümmerliche Versuche, und der Fraß ist nur recht gering zu bewerten. Ich schiebe die Hauptschuld, von dem ganz unglücklichen Standort abgesehen, auf die Blattform, die dem Käfer keinen rechten Angriffspunkt bietet. Die Blattmasse und -Struktur kann nicht unsympathisch sein.

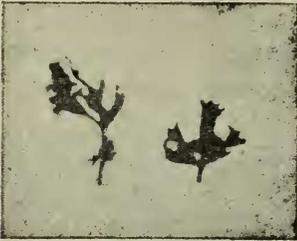


Fig. 20.

Lam. album mit Fraß von *Chr. fastuosa* L.

Pflanze entströmt ein, allerdings nur schwacher, Geruch nach Mäusen.

28. *Lamium purpureum* L. steht, was den Standort anbelangt, der vorhergehenden Art außerordentlich nahe und ist fast auf jedem Boden zu finden, wenn nur die Bodenfeuchtigkeit nicht zu groß wird. Die Blattform ist auch recht ähnlich, aber die Kerbung ist weniger tief und vor allem auch gleichmäßig. Vor allen Dingen sind die Blätter aber anders an der Pflanze angesetzt, nicht stengelumfassend, sondern frei, wenn auch nur kurzgestielt. Das Substanzgewicht ist mit 24,5% lufttrocken und 20,0% absolut auch recht günstig. Der

Der von *fastuosa* angelegte Fraßherd ist recht typisch und läßt gute Schlüsse zu. Darauf komme ich noch beim Vergleich des Fraßbildes zu sprechen. Es ist keine aufgezwungene Nahrungsaufnahme, sondern der Käfer hat freiwillig und gerne gefressen. Im Notfall könnte *purpureum* als gelegentliche Ersatzpflanze wohl in Frage kommen. Spontanen Befall habe ich niemals gesehen. Als ungünstige Momente wären ins Feld zu führen: vor allem der wenig geeignete Standort und die Blattform, wahrscheinlich auch der Geruch. *Polita* hat natürlich wieder abgelehnt.

Die Gattung *Lamium* hat also nur für *fastuosa* einige Bedeutung. Großen Einfluß dürfen wir ihr aber auf keinen Fall beimessen. Es sind keine Ersatzpflanzen im eigentlichen Sinne, dafür könnte auch nur *maculatum* in Frage kommen. Daß sie dem Käfer aber nicht unwichtige Dienste leisten könnte, wenn er einmal total von seiner Standpflanze verfliegen sein würde, das muß man ohne weiteres zugeben.

29. *Galeobdolon luteum* Huds. In ganz ähnlicher Weise wie die *Lamium*-Arten verhält sich das nahe verwandte *Galeobdolon*. Ja, es ist in mancher Beziehung sogar noch günstiger gestellt. Wir müssen die ganzen Stachydeen immer vom Standpunkt der *fastuosa* aus betrachten, denn *polita* hat keine Sympathien für die Gruppe. Lassen wir also nur *fastuosa* gelten, so muß der Standort als ein ganz vorzüglicher angesprochen werden, keine andere Labiate aus dieser Gruppe kann da konkurrieren. Das Kraut ist ein ständiger Begleiter der eigentlichen Standpflanze; auch die Blattform ist nicht ungünstig und nähert sich der Standpflanze beträchtlich, Blattrandbildung kann nur angenehm sein. Nur das Substanzgewicht ist etwas hoch: 33,3 % lufttrocken, zu 29,9 % absolut. Geruch wird nicht entwickelt. Die nahe Verwandtschaft mit der Standpflanzengattung *Galeopsis* wird am besten dadurch dokumentiert, daß Linné die Art mit in diese Gattung stellte (*Galeopsis Galeobdolon*). Und trotzdem niemals ein Spontanbefall, sondern nur im Zuchtzwange unter Umständen angenommen, die der Gattung *Lamium* in jeder Beziehung gleichen, nicht aber der Gattung *Galeopsis*. Das ist von eminenter Wichtigkeit. *Polita* hat natürlich abgelehnt.

30. *Ballota nigra* L. Sehr große Ähnlichkeit mit den *Lamium*-Arten besitzt *Ballota*. Was den Standort anlangt, so ist er allerdings noch ungünstiger als der aller bisher besprochenen Arten, denn im großen und ganzen ist die Pflanze als reiner Ruderaltyp anzusprechen, kommt also mit Vorliebe auf schattigen, meist trockenen Stellen vor. Die Blattform ist den vorigen aber recht ähnlich, sowohl in Größe wie auch in Bildung des Blattrandes, vielleicht etwas ungleichmäßiger in den Einschnitten.



Fig. 21.
Ballota nigra L.
mit *fastuosa*-Fraß.

Die Blattstruktur ist grob runzelig, die Aderung recht stark, das Substanzgewicht hoch: 37,4 % lufttrocken, 34,1 % absolut. Uebrigens haftet der Pflanze ein unangenehmer Geruch an, zwar nicht stark, aber dumpf und muffig.

Als ungünstigster Faktor kommt ohne Zweifel der trockene Standort in Frage; aber es ist nicht zu verkennen, daß auch die meisten sonstigen Eigenschaften nicht besonders geeignet erscheinen, die Käfer an sich zu locken. Das von *fastuosa* angelegte Fraßbild läßt nicht gerade das Typische vermessen, aber immerhin ist der Versuch doch recht kläglich ausgefallen, nächst *Lam. amplexicaule* der minimalste Fraß in dieser Gruppe, soweit die Taubnesselverwandtschaft in Frage kommt. Mir scheint die grobe Blattstruktur und der Geruch auch nicht ohne Bedeutung zu sein. *Polita* hat, wie zu erwarten stand, natürlich abgelehnt, an einer Pflanze mit so ungeeignetem Standort gewöhnt sich eine so hydrophile Art nicht.

31. *Galeopsis ladanum* L. Mit den *Galeopsis*-Arten kommen wir zu den eigentlichen Nahrungspflanzen von *fastuosa* und entfernen uns damit immer weiter von *polita*. Zwar muß man anerkennen, daß der Standort, den *ladanum* einnimmt, keineswegs günstig ist. Die Pflanze kommt ausgesprochen nur auf Ackerland vor, keineswegs auf nur trockenem, wie ich einmal las, sondern auch auf recht feuchtem ist sie ständiger Gast. Jedenfalls habe ich einmal einen verfliegenen Käfer selbst darauf gefunden, der an ihr seinen Hunger stillte. Immer sucht sie das offene Gelände auf und kommt daher mit der eigentlichen Standpflanze *G. tetrahit* nicht in Berührung. Die Blattform ist der den *Galeopsis*-Arten eigne, nur die Struktur ist etwas härter als die der eigentlichen Standpflanze; Blatttrandbildung in der ganzen Gattung übereinstimmend. Substanzgewicht recht niedrig: 21,4 o/o lufttrocken, 19,3 o/o absolut. *G. ladanum* ist, wie alle Gattungsgenossen, absolut geruchlos.

Das Fraßbild wird schon recht typisch, und es ist ohne Zweifel, daß *fastuosa* eine wertvolle Ersatzpflanze in *ladanum* findet. Was den Befall behindert oder gar unmöglich macht, ist der absolut ungünstige Standort. Wie groß aber die Anziehungskraft sein kann, habe ich oben gezeigt. *Polita* hat abgelehnt.

32. *Galeopsis pubescens* Kerner. Der vorigen sehr ähnlich, doch zuweilen an gleichen Standorten, aber nicht so exklusiv auf dem freien Lande, sondern auch im Walde wachsend; überhaupt mit geringen Ansprüchen an Feuchtigkeit oder Trockenheit des Bodens. Blattform typisch, Struktur etwas robuster und die Blätter an sich derb und ledriger, stehen im Substanzgewicht der Standpflanze *tetrahit* am nächsten. 25,5 o/o lufttrocken 22,2 o/o absolut.

Fastuosa hat natürlich die Pflanze angenommen, aber man sieht deutlich an der Intensität des Fraßes, daß sie die am wenigsten beliebte Art ist. Ich kann mir nur denken, daß die Blattstruktur mit daran schuld ist; dem Standort wird natürlich immer der wesentlichste Anteil zufallen. *Polita* hat abgelehnt.

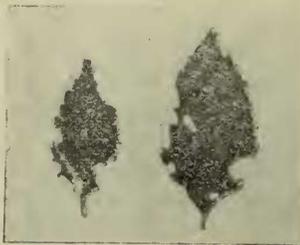


Fig. 24.

Galeopsis speciosa
mit *fastuosa*-Fraß.

den treffenden Namen „Bauernschminke“ erhalten hat. Im blühenden

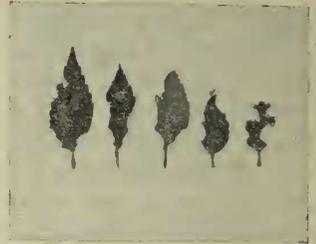


Fig. 22.

Galeopsis ladanum
mit *fastuosa*-Fraß.

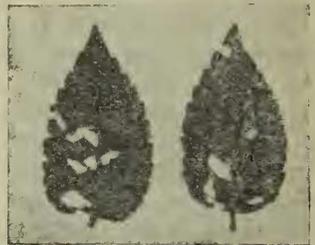


Fig. 23.

Galeopsis pubescens
mit *fastuosa*-Fraß.

33. *Galeopsis speciosa* Mill. Diese Art nimmt eine etwas vermittelnde Stellung zwischen *ladanum* und der Standpflanze ein insofern, als sie an beiden Standorten gleich gern und auch stark auftritt. Auf Aeckern ist sie ganz häufig zu finden, sofern nur eine Hauptbedingung erfüllt ist: das Vorhandensein genügender Bodenfeuchtigkeit. Davon hängt alles ab. Sie ist auf nassen Aeckern so allgemein verbreitet, daß sie im Volke

Zustande ist sie tatsächlich eine der schönsten Pflanzen unseres Florengebietes. So kommt sie auch gern in Laubwäldern vor, zuweilen in Gemeinschaft mit der Standpflanze; aber selbst an Flußufern im freien Gelände, dann allerdings im Schatten von Weiden usw.; auch in Auenwäldern habe ich sie angetroffen.

In der Blattform ähnelt sie der Standpflanze am allermeisten, sowohl was Blattgröße wie auch Zähnelung anlangt, vor allem ist sie aber in der Blattstruktur ganz übereinstimmend. Das Substanzgewicht ist niedrig: 20,7 % lufttrocken. 18,0 % absolut.

In *speciosa* haben wir die eigentliche Ersatzstandpflanze vor uns. Der Käfer schätzt sie nicht, sofern er in *tetrahit* seine wirkliche Standpflanze vorfindet, aber er nimmt sie, wenn nötig, sehr gern an, jedenfalls lieber als alle anderen und befällt sie auch beim Mangel von *tetrahit*, ohne indessen seine Larven darauf zu bringen. Darin liegt eben der Wert zwischen Stand- und Ersatzpflanze, daß auf der ersten tatsächlich die ganze Entwicklung vor sich geht, auf letzterer aber nicht; sie kann ihm nur dazu dienen, das Leben zu fristen. Und das tut sie im vollen Maße. *Polita* hat abgelehnt.

34. *Galeopsis tetrahit* L. Mit *tetrahit* haben wir die eigentliche

Standpflanze von *fastuosa*. Standort: mittelfeuchte Wäldungen mit guter Laublage auf leichtem Boden; in freier Lage kommt sie zwar auch vor, hat unter diesen Umständen aber wenig Interesse für den zur Beobachtung stehenden Stoff. Das Blatt ist

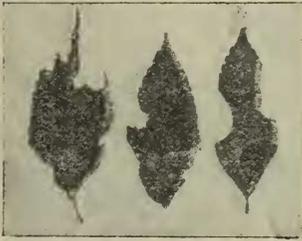


Fig. 25.

Fig. 25 u. 26. *Fastuosa*-Fraß an *Galeopsis tetrahit*.

recht groß, äußerst zart gebaut mit schwacher, seidenartiger Behaarung, mäßiger flacher Blatt-
randkerbung, schwacher Aderung. Substanzgewicht: 24,9 % lufttrocken zu 22,6 % absolut. Geruchfrei.



Fig. 26.

Diese Pflanze vereinigt alles in sich, was *fastuosa* zur Entwicklung braucht, und ich werde später auch eingehend darüber meine Meinung äußern, gleichso wie über das sich an der Pflanze entwickelnde Fraßbild. *Potita* hat natürlich abgelehnt.

In der Gattung *Galeopsis* sehen wir also diejenige, die allein in der Lage ist, für *fastuosa* eine Anzahl Ersatzpflanzen zu bieten. Ersatz insofern, als der Käfer dadurch seine Existenz sichern kann, wenn ihn einmal ungünstige Verhältnisse betreffen; für die Larve ist allerdings *tetrahit* die gegebene Nährpflanze aus Gründen, die ich noch ausinandersetze.

35. *Stachys germanica* L. Die Pflanze ist ausgesprochener Bewohner trockener Lagen, meist auf Kalkboden in steinigem Grunde. Also für beide Käfer wenig zusagend. Die Blattform ist sehr günstig und entspricht der *Gal. tetrahit* ganz außerordentlich, auch die Blatt-



Fig. 27.
Stachys germanica mit
fastuosa-Fraß.

randbildung ist gut. Was die Pflanze aber ganz besonders auszeichnet, ist die dicke, filzige Behaarung, die ihr als echte Trockenheitspflanze eigen ist.

Die Blattstruktur ist derb, robust, stark runzlig auf Unter- und Oberseite. Damit verbunden ist ein recht hohes Substanzgewicht: 31,4% lufttrocken, 29,2% absolut; wird in ähnlicher Höhe nur von der verwandten *lanata* erreicht. Geruch ist nicht vorhanden.

Dem Verhalten der Käfer gerade dieser Pflanze gegenüber habe ich mit Spannung entgegengesehen, denn keine bisher untersuchte Art hat einen solch enormen Haarpelz aufzuweisen. Ist die dicke Behaarung ein Grund zu bedingungsloser Ablehnung? Ein Blick auf das Fraßbild beweist das Gegenteil, wenn wir auch zugeben müssen, daß der Versuch kein erfolgreicher gewesen ist. Die dichte Behaarung wäre also unter Umständen kein Schutz gegen Insektenfraß. Was die Pflanze aber auf jeden Fall gebrauchsunfähig macht, ist der äußerst ungünstige Standort, auf dem sich keine *Chrysomela* entwickeln kann, wenigstens keine labiatenbewohnende Art unserer Gebiete. In Südeuropa kommen auch entgegengesetzte Erscheinungen zu Beobachtung. *Polita* hat abgelehnt.

36. *Stachys lanata* L. Der vorigen Art äußerst nahestehend ist *lanata*. Als Schmuckpflanze in unseren Gärten können wir uns kein rechtes Bild von ihren Standplätzen machen, aber wenn wir den Blatt-



Fig. 28.
Stachys lanata mit
fastuosa-Fraß.

habitus betrachten, so müssen wir annehmen, daß sie auch auf ganz trockenen Plätzen wächst. Am besten gedeiht sie auch in Gärten auf ärmstem Steinschlagboden. Das Blatt ist im allgemeinen viel größer als bei *germanica*, auch bestimmt robuster und dicker, auch die Behaarung ist viel stärker. Das Substanzgewicht ist mit *germanica* fast übereinstimmend: 31,3% lufttrocken, 28,9% absolut. Geruch konnte ich nicht wahrnehmen.

Der Umfang des durch *fastuosa* angelegten Fraßes hält sich in gleichen Grenzen wie bei *germanica*; die Fraßfigur ist auch recht ähnlich, wie ich noch später nachweisen werde. Die Minderungsfaktoren sind bei *lanata* und *germanica* die gleichen. *Polita* hat nicht gefressen. Ein überaus interessantes Bild, daß zwei zwar habituell ganz gleiche Arten, aber von weit verschiedenen Standorten dennoch ganz analoge biologische Eigenschaften bei den gleichen Käfern auslösen.

(Fortsetzung folgt.)